

***Browallia dilloniana* (Solanaceae) una nueva especie del Departamento La Libertad, Perú**

***Browallia dilloniana* (Solanaceae) a new species from La Libertad Department, Peru**

Sisy Limo Cruz, Erwin Pereyra Villanueva & Karina Lezama Escobedo

Universidad Nacional de Trujillo / Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo,
PERÚ. slimo_cruz@hotmail.com, bioem_pv@hotmail.com, karinalezamaes@hotmail.com

Segundo Leiva González

Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego, Casilla Postal 1075. Trujillo, PERÚ.
segundo_leiva@hotmail.com

Resumen

Se describe *Browallia dilloniana* (Solanaceae) una nueva especie del Departamento La Libertad, Perú. *B. dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva, crece entre los 2770 – 2870 m de elevación; se caracteriza por presentar los tallos con una cobertura de pelos simples transparentes, algunos simples curvados lilas y otros glandulares erectos, el cáliz verde, con las nervaduras principales sobresalientes arrugadas, moradas y rodeadas con pelos glandulares, la corola hipocrateriforme lilacina exteriormente, limbo lilacino con la boca del tubo cremoso, rodeada por una densa cobertura de pelos transparentes simples externa e interiormente, las anteras amarillas, las inferiores con una mancha negra en el área basal, el estilo cremoso y rugoso en toda su longitud, la cápsula obcónica con 53-60 semillas. Adicionalmente a la descripción se presenta la ilustración correspondiente, fotografía, y se discute su relación con otra especie afín e incluyen datos sobre su distribución geográfica y ecología.

Palabras clave: *Browallia*, especie nueva, Solanaceae, La Libertad, Perú.

Abstract

Browallia dilloniana (Solanaceae) is described like a new species from La Libertad Department, in Peru. *B. dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva, grows around the 2770 m of elevation. It's characterized to present stems cover by purple, curved, simple and sericeous hairs, and erect glandular hairs. Calyx green, with the main ribbings wrinkled, purple and with glandular hairs; hipochrateriform corolla, externally purple, limb with the mouth tube colour cream, surrounded by a dense cover of sericeous simple hairs in the external and inner side. Yellow anthers, the inferior ones with a black spot in the base, rough style colour cream, obconic capsule with 53-60 seeds. Additionally to the description an illustration and photography is provided, also its relation with other compatible species is discussed and includes data on its geographic distribution and ecology.

Key words: *Browallia*, new species, Solanaceae, La Libertad, Peru

Introducción

Browallia L. (familia Solanaceae, subfamilia Cestroideae, tribu Browallieae según Hunziker, 2001) es un género Neotropical que consta de pocas especies, las cuales han sido estudiadas aisladamente por varios autores. Macbride (1962), al tratar la familia

Solanaceae en la obra Flora of Peru y Dios (1977) en su trabajo: Especies peruanas del género *Browallia* (Solanaceae) describen 7 especies. Engler (1964) considera 8 taxones. Soukup (1977) menciona pequeño género con 5-6 especies de América Central

y del Sur, del Perú dos. Hunziker (1979) reconoce para el mundo dos especies: *B. americana* L. y *B. speciosa* Hook.; Sagástegui & Dios (1980) incrementan una especie más: *Browallia acutiloba*. D'Arcy (1991) considera que el género solamente consta de las tres últimas especies. Bracko & Zarucchi (1993) reportan 4 especies. Van Devender & Jenkins (1993) publican *Browallia eludens* Van Devender & Jenkins, habita en Santa Cruz, Arizona, al sureste de Estados Unidos y noroeste de México. Leiva (1995) publica una nueva especie: *Browallia mirabilis*. Hunziker (2001) en su obra: *Genera Solanacearum* en la página 88 indica: «possibly it has six species...» indicando cinco a saber: *Browallia americana* L., *B. demissa* L., *B. elata* L., *B. grandiflora* Graham y *B. speciosa* Benth por estos antecedentes, consideramos que el género necesita más observaciones de campo, estudios citogenéticos y moleculares, para poder delimitar las especies y preparar la monografía correspondiente.

Se distribuyen desde el sur de Arizona (U.S.A.), México, América Central y las Antillas, y los Andes de Sudamérica hasta Bolivia (Hunziker, 2001). Las especies del Norte del Perú habitan desde los 20 m hasta los 3700 m en las altas montañas, formando parte del estrato herbáceo asociadas con arbustos y árboles.

Las permanentes exploraciones botánicas a la región andina del norte del Perú y ahora en especial al Departamento La Libertad, nos ha permitido hallar entre las colecciones una especie de *Browallia* con caracteres diferentes a las descritas hasta ahora y que proponemos como nueva para la ciencia y que constituye el principal aporte y objetivo de este estudio.

Material y Métodos

El material estudiado corresponde a las colecciones efectuadas en estos últimos años por S. Leiva (HAO), V. Quipuscoa (HUSA), E. Pereyra, K. Lezama & S. Limo (HAO) en las diversas expediciones realizadas al Distrito de Salpo, Prov. Otuzco, Departamento La Libertad, Perú, entre los 2770-2870 m de elevación, a fin de obtener colecciones botánicas intensivas para la edición del libro «La Flora Ilustrada del Distrito de Salpo», pueblo natal del último autor (S.L.G.), que

saldrá a la luz próximamente. Los ejemplares se encuentran depositadas principalmente en los herbarios: CCSU, CORD, F, HAO, HUT, MO, USM. Paralelo a las colecciones de herbario se fijó y conservó material en líquido (alcohol etílico al 30% o AFA), para el estudio de la estructura floral y tricomas, así mismo para la elaboración de los dibujos, los cuales son originales. La descripción esta basada en caracteres exomorfológicos que se tomaron *in situ*, también se presenta la discusión con la especie relacionada, fotografías, de igual forma los datos sobre la etnobotánica, ecología, distribución geográfica y el estado actual de la especie. Los acrónimos de los herbarios son citados según Holmgren et al. (1990) y para la diagnosis en latín se usó Stearn (1967).

1. *Browallia dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva sp. nov. (Fig.1-2).

TIPO: PERÚ, Dpto. La Libertad, Provincia Otuzco, Distrito Salpo. Arriba de San Andrés de Cárcel (ruta Salpo – Casmiche), 2770 m, 8-IV-2007, S. Leiva, E. Pereyra, K. Lezama & S. Limo 3664 (Holótipo: HAO; Isótipos: CCSU, CORD, F, HAO, HUT, HUSA, MO).

Herba annua, parce ramosa, 40-50 cm alta. Caulibus teres ad semiteres, viridis, compactus, pubescens, pilis simplicibus hyalinis, 2,3-2,7 mm crasso basi; ramis juvenilibus depressis, viridescens supra, compactus, pubescens, pilis simplicibus lilacinis, ad pilis glandulosus, glanduli lutea. Folia alterna; petioli, semiteres, cremeae, glabrescenti, supra glabrescenti pilis simplicibus hyalinis, subtus longissimus, 3-11 mm longi; laminae ovata, lanceolata, membranaceae, viridis, glabrescentia, apice acuta, basi obtusa et decurrentia, integra marginibus, hispidi-ciliatis, 25-29 mm longa, 16-17 mm lata. Florae solitariae, axillares; pedicellis teretibus, purpureis, pubescentibus, 5-7,2 mm longis. Calyx tubulosus, viridis, pubescentia, 5-lobulato, oblongus, 1,5-2 (-2,8) mm longis, 3-3,1 mm latis; tubo 6-6,2 mm longo, 3-3,1 mm crasso. Corolla hypocraterimorpha, lilacina, extus pilosi, pilis hyalinis, simplicibus, multicelularis, 5-lobulato, lobulis inaequalibus, ovalis, emarginatus, ciliolatis, supere breviter majore, 6-6,1 mm longis, 5,5-5,6 mm latis, lateralis, 3-3,1 mm longis, 2,5-2,6 mm latis, inferioris, 2,5-3 mm longis, 4-4,1 mm latis; tubo supra dilatato, 16-17 mm longo, 4-4,2 mm crasso. Stamina 4, didinamia; inclusa, in tertio superiore tubi-corollae

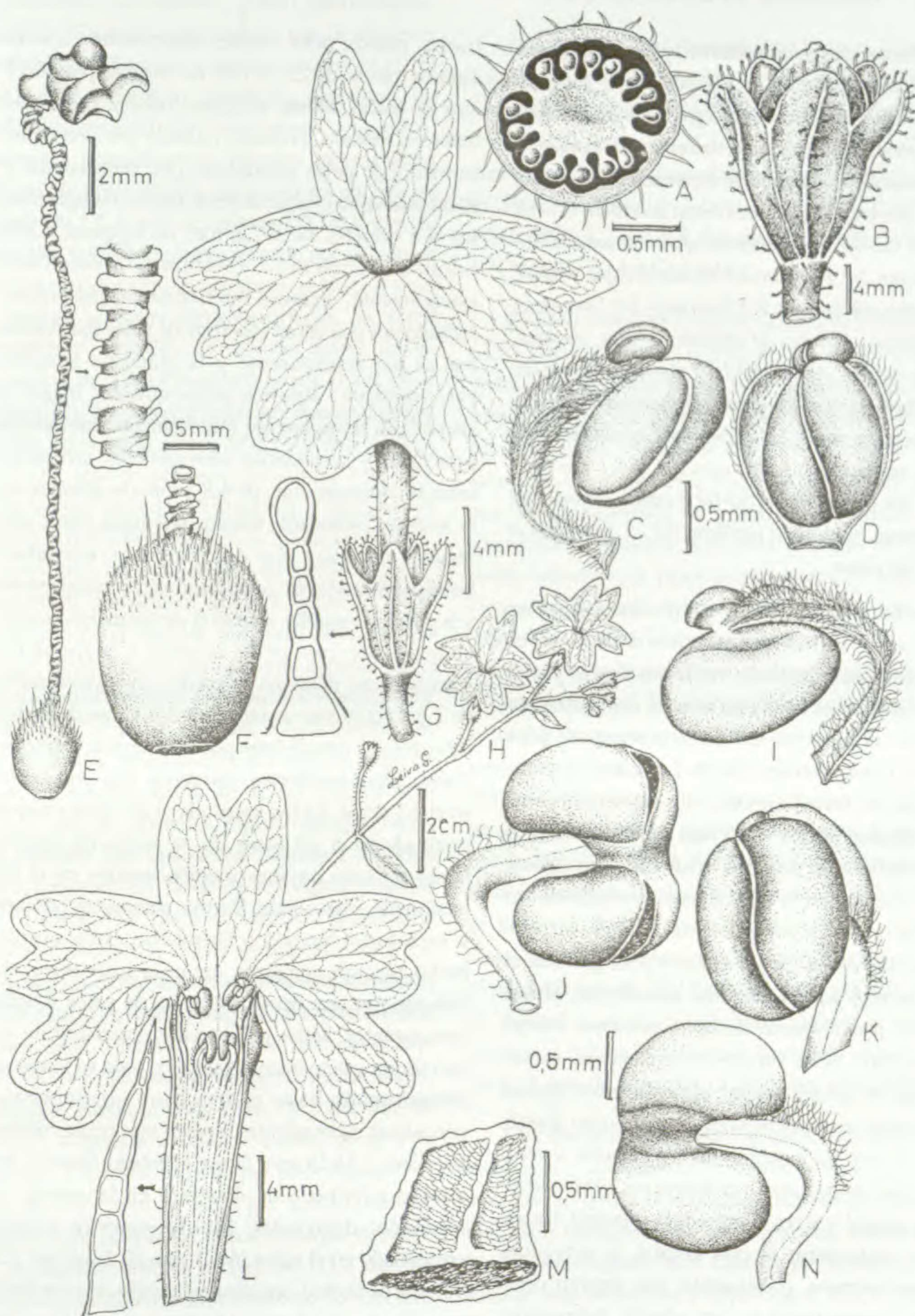


Fig. 1. *Browallia dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva. A. Sección transversal del ovario; B. Cáliz, C. Antera superior en vista ventral; D. Antera superior en vista lateral; E. Gineceo; F. Cápsula; G. Flor en antésis; H. Rama florífera; I. Antera superior en vista dorsal; J. Antera inferior en vista ventral; K. Antera inferior en vista lateral; L. Corola desplegada; M. Semilla; N. Antera inferior en vista dorsal. (Dibujado de S. Leiva et al. 3664. HAO)

inserta; filamenta staminum superiorum aplanata, marginibus dense lanati-pubescentibus, 1,8-2 mm longis; filamenta staminum inferiorum angusta, semel geniculata et pubescentia solum superne, 3-3,5 mm longis; antherae paris inaequales, subreniformis superi utraque ferens thecam abortivam unicam, 0,7-0,8 mm longo, 0,4-0,5 mm crasso, abortivam 0,1-0,2 mm longo, 0,1-0,2 crasso; antherae inferiorum aequales 0,8-0,9 mm longo, 1-1,1 mm crasso. Ovarium oblongae, viridum, pubescentibus, pilis hyalinis, 2-2,2 mm longo, 2-2,1 mm crasso; stylus inclusus, depressus, ad apicem curvatus, cremosus, papillosus-rugosus, glabrus, 10-10,2 mm longa; stigma late 4-lobulatum, viridis, fegens ambas antherae staminum inferiorum at superiorum, 1,8-2 mm crasso. Capsula obconicum, bivalvis, omnino inclusa, calyce crescenti, 5-5,1 mm longo, 3,6-3,7 mm crasso. Semina 53-60 et capsula, brunnea vel ligno-brunnea, reticulata et papillata, 0,8 - 1,1 mm longa et 0,8 - 1 mm crassa.

Hierba anual de 40-50 cm de alto, laxamente ramificada. **Tallos** viejos cilíndricos a veces ligeramente semicilíndricos, verde con algunas pintas lilas longitudinales en la cara adaxial, compactos, sin lenticelas, rodeadas por una densa cobertura de pelos simples transparentes (de 4-5 células) y pelos glandulares transparentes, sin agrietamientos longitudinales, de 2,3 - 2,5 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes depresos, verde-claro con algunas pintas lilacinas en la cara adaxial, compactos, sin lenticelas, rodeados por una densa cobertura de pelos simples, curvos, lilas (de 5-6 células) y pelos glandulares transparentes con la glándula amarillenta. **Hojas** alternas; peciolo semicilíndrico, cremoso, erecto, glabrescente, pelos simples transparentes, mayor densidad en la cara adaxial, glabro a veces algunos pelos simples transparentes dispersos en la cara abaxial, de 3- 11 mm de longitud; láminas ovadas a veces ligeramente lanceoladas, membranáceas, verde-oscuro la cara adaxial a veces la nervadura principal lilacina o roja, verde-claro la cara abaxial, la nervadura principal cremosa, glabrescente, con algunos pelos simples, transparentes la cara adaxial, glabrescente con pelos simples transparentes y mayor densidad en las nervaduras, en la cara abaxial, agudas en el ápice, obtusas a veces ligeramente decurrentes en la base, enteras a veces ligeramente angulosas en los

bordes, pilosos, pelos simples transparentes, a veces algunos rojizos, de 25-29 mm de longitud por 16-17 mm de ancho. **Flores** solitarias, axilares; pedúnculo filiforme, morado, brillante, rodeado por una densa cobertura de pelos glandulares (pie transparente y glándula amarilla) y algunos pelos simples, transparentes (de 4-5 células), de 5-7,2 mm de longitud. Caliz tubular, succulento, escabroso, verde-claro externamente, cremoso interiormente, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos glandulares con el pie transparente y la glándula amarilla externamente, algunos pelos simples largos y glandulares transparentes interiormente, nervaduras principales y secundarias sobresalientes, arrugadas, moradas externamente, de 4,8-5 mm de diámetro en la antésis; 5-lobulado, lóbulos oblongos, verde con algunas manchas lilas externamente, nervadura principal rodeada por pelos glandulares transparentes y la glándula amarilla, a veces el pie lila externamente, glabrescente con pelos simples y glandulares interiormente, piloso en los bordes, pelos glandulares, de 1,5-2 (-2,8) mm de largo por 3-3,1 mm de ancho; tubo de 6-6,2 mm de largo por 3-3,1 mm de diámetro. Corola hipocrateriforme, succulenta, con una joroba en el 1/3 distal al nivel longitudinal del lóbulo mayor, urceolado en el 1/3 basal, lila, la joroba lila-intenso, borde del tubo corolino amarillo-verdoso, en el 1/3 basal verde-claro, limbo lilacino, nervaduras primaria y secundarias morado o lila-intenso externamente, limbo lilacino, garganta cremosa interiormente, rodeado por una densa cobertura de pelos simples transparentes, limbo glabrescente especialmente las nervaduras externamente, piloso en toda su longitud, disminuyendo hacia el área basal interiormente, nervaduras sobresalientes, de 8-9 mm (entre lóbulos laterales) y 14-15 mm (entre el lóbulo mayor y los lóbulos inferiores) de diámetro en la antésis; 5-lobulado, desiguales, lóbulo superior ovado, emarginado en el ápice (6-6,1 mm de largo por 5,5-5,6 mm de ancho), dos lóbulos laterales rectangulares, emarginados en el ápice (de 3-3,1 mm de largo por 2,5-2,6 mm de ancho), dos lóbulos inferiores rectangulares, emarginados en el ápice (de 2,5-3 mm de largo por 4-4,1 mm de ancho), lilacinos externa e interiormente, nervaduras rodeado por pelos simples

transparentes externamente, glabro interiormente; tubo de 16-17 mm de largo por 4-4,2 mm de diámetro. Estambres 4, didínamos, inclusos, insertos en el 1/3 distal del tubo corolino, estambres superiores, los filamentos estaminales compresos, curvados, amarillentos, homodínamos, rodeados por una densa cobertura de pelos simples transparentes en toda su longitud, de 1,8-2 mm de largo por 0,7-0,8 mm de ancho, área soldada cremosa, rodeado por una densa cobertura de pelos simples transparentes hasta el nivel del ovario, anteras heteromórficas, la fértil subreniforme, amarilla, sin mucrón apical, sutura blanquecina, de 0,7-0,8 mm de largo por 0,4-0,5 mm de diámetro, las anteras estériles subreniformes, amarillas, sin mucrón apical, de 0,1-0,2 mm de largo por 0,1-0,2 mm de diámetro; estambres inferiores, los filamentos estaminales depresos y ligeramente torcidos, cremoso-amarillentos, homodínamos, rodeados por una cobertura de pelos simples, transparentes, que ocupan toda la longitud del borde interno, de 3-3,5 mm de longitud; área soldada cremosa, glabrescente rodeada por algunos pelos simples transparentes que llegan hasta el nivel superior del ovario, de 7-8 mm de longitud; anteras isomórficas, fértiles, oblongas, amarillas con una mancha negra en la base, sin mucrón apical, de 0,8-0,9 mm de largo por 1-1,1 mm de diámetro. Ovario oblongo, verde-claro, rodeado por una densa cobertura de pelos simples, transparentes, de diferente longitud y rígidos en la 1/2 distal, liso, disco nectarífero ligeramente perceptible, abundante néctar transparente, de 2-2,2 mm de largo por 2-2,1 mm de diámetro; estilo incluso, depresos, rugoso en toda su longitud, más pronunciado en el área distal, curvado el área distal, cremoso, glabro, de 10-10,2 mm de longitud; estigma umbraculífero, tetralobado, papiloso, verde-claro, de 1,8-2 mm de diámetro. **Cápsula** obcónica, erecta, verde a la inmadurez, 2-valvada, rodeada por pelos rígidos la 1/2 distal, de 5-5,1 mm de largo por 3,6-3,7 mm de diámetro; caliz persistente, acrescente, que envuelve toda la cápsula, lóbulos rectos, de 5-5,2 mm de diámetro. Pedúnculo fructífero erecto de 12-12,2 mm de longitud. **Semillas** de 53-60 por cápsula, angulosas, cremosas, blandas, testa reticulada-foveolada, de 0,8 - 1,1 mm de largo por 0,8 - 1 mm de diámetro.

Material adicional examinado

PERÚ. Dpto. La Libertad, Prov. Otuzco, Distrito Salpo, arriba de San Andrés de Cárcel (ruta Salpo-Casmiche), 2700 m, 8-IV-2007, S. Limo, K. Lezama, E. Pereyra & S. Leiva 02 (CORD, F, HAO, HUT, MO); arriba de El Murañe (ruta Salpo-Pagash) 2870 m, 26-IV-2007, E. Pereyra & S. Leiva 11 (CORD, F, HAO, HUT, MO); S. Leiva & E. Pereyra 3677 (BSB, CORD, F, HAO, HUT, M, MO, USM).

Browallia dilloniana Limo, K. Lezama & S. Leiva es a fin a *Browallia mirabilis* Leiva (ver Leiva 1995) propia de los alrededores del anexo San Francisco, cerca a El Chaupe, Prov. San Ignacio, Dpto. Cajamarca, Perú, alrededor de los 1460 m de elevación, porque ambas tienen las flores solitarias, la corola lila, rodeada por una densa cobertura de pelos transparentes, los filamentos estaminales superiores rodeados por una densa cobertura de pelos transparentes en toda su longitud, estigma umbraculífero, tetralobado, se diferencian porque *Browallia dilloniana* tiene el cáliz rodeado por una densa cobertura de pelos glandulares transparentes (el pie transparente y la glándula amarilla) externamente, el tubo calicino de 1,5-2,8 mm de largo por 3-3,1 mm de diámetro, el ovario oblongo, rodeado por una densa cobertura de pelos simples, transparentes, rígidos, de diferente longitud que ocupan la 1/2 distal, el estilo depresos y rugoso en toda su longitud, la cápsula obcónica, de 5-5,1 mm de largo por 3,6-3,7 mm de diámetro. En cambio *Browallia mirabilis* presenta el cáliz glabro externamente, el tubo calicino de 18-12 mm de largo por 4-8 mm de diámetro, el ovario globoso, glabro, el estilo papiloso y rugoso el 1/3 distal, la cápsula cónica, de 10,5-11 mm de largo por 11,5-12 mm de diámetro.

Distribución y ecología: Especie con distribución restringida y aparentemente endémica en la zona de colección en donde es abundante. A pesar de haberse efectuado colecciones en áreas aledañas, solamente ha sido encontrada en el Distrito de Salpo, en las rutas de Salpo-Casmiche y Salpo-Pagash, Prov. Otuzco, Dpto. La Libertad, Perú, entre los 2770-2870 m de elevación, como integrante de la vegetación arbustiva en las laderas húmedas; prefiere suelos pedregosos y



Fig. 2. *Browallia dilloniana* Limo, K. Lezama & S. Leiva. A. Rama florífera; B. Cápsula (S. Leiva et al. 3664 HAO)

tierras negras, vive asociada con *Ophryosporus peruvianus* (Gmelin) King & H. Robinson, *Viguiera peruviana* A. Gray (Asteraceae), *Begonia geraniifolia* Hooker (Begoniaceae), *Commelina fasciculata* R. & P. (Commelinaceae), *Nasa picta* (Hook. f.) Weigend (Loasaceae), *Calceolaria pinnata* L., *C. utricularioides* Benthham (Calceolariaceae), *Oreopanax raimondii* Harms (Araliaceae), *Anthericum eccremorhizum* R. & P. (Liliaceae), *Alonsoa meridionales* (L. f.) Kuntze (Plantaginaceae) y los géneros *Clusia* L. (Clusiaceae), *Croton* L. (Euphorbiaceae), *Salvia* L. (Lamiaceae), *Lupinus* (Tourn.) L. (Fabaceae), *Oxalis* L. (Oxalidaceae), *Solanum* L. (Solanaceae), *Weberbauerocereus* (Cactacea), *Verbesina* y *Smallanthus* (Asteraceae), entre otros.

Es una especie abundante en los lugares de colección, por lo tanto, no consideramos que está en peligro de extinción.

Etimología: Es un honor dedicar esta especie al Dr. Michael O. Dillon del Field Museum Chicago U.S.A. por sus permanentes estudios de nuestra flora peruana, como lo demuestran las numerosas publicaciones al respecto; así mismo por su constante apoyo a los botánicos peruanos.

Agradecimientos

Los autores expresan su gratitud a las autoridades de la Universidad Nacional de Trujillo y a la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo y Herbario Antenor Orrego (HAO) por las facilidades brindadas para la realización de las exploraciones botánicas. A la Red Latinoamericana de Botánica (RLB) por la beca del último autor (S.L.G.) para el viaje al Museo Botánico de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, para realizar estudios de

perfeccionamiento en la familia Solanáceas, bajo la tutoría de dos destacados maestros quien fuera el profesor Ing. Armando T. Hunziker y el Dr. Gabriel Bernardello. Nuestro reconocimiento al Blgo. Mario Zapata Cruz del Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego por su ayuda en la redacción del abstract.

Literatura citada

- Brako, L. & J. Zarucchi. 1993. Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Syst. Bot. Monogr. 45. Missouri Botanical Garden. 1286 pp.
- D' Arcy, W. G. 1991. The Solanaceae since 1976. With a review of its biogeography. In J.G. Hawkes, R.N. Lester, M. Nee and N. Estrada R. (Eds), Solanaceae III. Taxonomy, Chemistry, Evolution. 75-137. Royal Botanical Gardens Kew Richmond, Surrey. UK for The Linnean Society of London.
- Dios, O. 1977. Especies peruanas del género *Browallia* L. (Solanaceae). Bol. Soc. Bot. La Libertad. IX (1-2): 5-24
- Engler, A. 1964. Sylabus der Pflanzenfamilien XII Ed. (II). Gebruder Borntraeger, Berlín-Nikolas-see, 666 pp.
- Holmgren, R.; N.H. Holgren & L.C. Barnett. 1990. Index Herbariorum. Part I. The Herbaria of the world. 8th edition. New York Bot. Garden. Bronx. New York. U.S.A.
- Hunziker, A.T. 1979. South American Solanaceae; - a Synoptic Survey In J. G. Hawkes, R.N. Lester and A.D. Shelding (Eds.) The Biology and Taxonomy of the Solanaceae 49-85. Linnean Society Symposium Series N^o 7. Academic Press. New York.
- Hunziker, A.T. 2001. Genera Solanacearum. A.R.G. Gantner. Verlag K.G. Alemania pp. 500
- Leiva, S. 1995. Una nueva especie de *Browallia* (Solanaceae: Salpiglossidae) del Norte del Perú. Arnaldoa 3(2): 13-17
- Macbride, J.F. 1962. Solanaceae. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 13. Part V-B. N^o 1.
- Soukup, J. 1977. Las Mioporáceas, Caliceráceas, Calitricáceas, Balsamináceas, Columelliáceas, Nolanáceas y Solanáceas del Perú, su género y lista de especies. Biota. XI. (87): 53-96
- Sagástegui, A. & O. Dios. 1980. Una nueva especie del género *Browallia* (Solanaceae). Hickenia. I (39): 215-218.
- Stearn, W. 1967. Botanical Latin. History, Grammar, Systex, Terminology and Vocabulary. Great Britain. London. 566 pp.
- Van Devender, R. & Ph. Jenkins. 1993. A new species of *Browallia* (Solanaceae) from the Southwestern United States and Northwestern Mexico. Madroño. 40(4): 214-223.